

ФАРМАКОГНОЗИЯ И БОТАНИКА

М.М. Коноплёва, Е. Д. Шумская

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ МЯТЫ

Витебский государственный
медицинский университет

В статье представлены микроскопические диагностические признаки различных видов мяты: полевой, длиннолистной и водяной.

ВВЕДЕНИЕ

Целью работы явилось изыскание новых видов ЛР и ЛРС по принципу филогенетического родства. Давно известно, что ботанически родственные растения могут обладать близким или аналогичным химическим составом, а, значит, и фармакологическим действием. Это и привело нас к необходимости изучения близких видов мяты перечной: мяты полевой, мяты длиннолистной, мяты водяной.

МЯТА ПОЛЕВАЯ

Является многолетним травянистым растением высотой 20-40 см с ползучим тонким корневищем, дающим облиственные побеги. Стебель простой или ветвистый, прямостоячий или приподнимающийся, четырехгранный, матово-зеленый, иногда красноватый, густо покрытый вниз направленными волосками, иногда голый, почти по всей длине с расставленными мутовками, заканчивается пучком листьев. Листья супротивные, короткочерешковые, верхние могут быть сидячими, яйцевидно-ланцетными или эллиптическими, при основании округлыми или сердцевидными, на верхушке острыми, по краям пильчато-зубчатыми. Цветки мелкие розовато-лиловые, собраны в густые шаровидные мутовки, расставленные по всему стеблю [2,3,4,6].

Мята полевая распространена почти по всей Европе, в Западной и Восточной Сибири, на Дальнем Востоке, в Центральной Азии, в Китае, Японии, Индии, Северной Америке.

Растет на берегах рек, озер, около каналов, на болотистых участках, полях, огородах, возле жилищ. [3,4].

Культивируется в Китае и Японии, где листья являются официальным сырьем. В качестве сырья используется надземная часть, заготавливаемая в период цветения. Содержит эфирное масло (0,85-3,0 %), в его составе преобладают монотерпеноидные соединения, в том числе ментол. В ряде стран эфирное масло мяты полевой - источник ментола. Растение используют в пищевой, парфюмерной промышленности.

Настой надземной части применяют в Китайской, Тибетской, Индийской и народной медицине России как спазмолитическое, диуретическое, жаропонижающее, противовоспалительное средство, при желудочных болях. В народной медицине Европы используют листья при ревматических болях. [6].

МЯТА ДЛИННОЛИСТНАЯ

Это многолетнее травянистое растение высотой 30-100 см, с прямым стеблем, от середины разветвленным, у основания голым, а кверху беловато-бархатистым от мягких волосков. Листья сидячие или на коротких черешках, широкопродолговатые, заостренные, по краю пильчатые.

Мутовки цветков собраны в густые колосовидные соцветия, иногда внизу прерванные. Прицветные листья нитевидные, малозаметные [3,4].

Встречается почти по всей Европе, Центральной Азии, Китае. В Беларуси распространена по всей территории.

Растет по берегам рек и мелиоративных каналов, на сырых прибрежных лугах, в канавах. [4].

Применяется в народной медицине Беларуси, Украины и других стран

для лечения заболеваний верхних дыхательных путей, расстройствах ЖКТ, наружно - для лечения ран, язв, входит в состав сборов.

МЯТА ВОДЯНАЯ

Многолетнее травянистое растение высотой 20-90 см. Стебель голый или опушенный редкими волосками. Листья на довольно длинных черешках, яйцевидные или продолговатояйцевидные, по краю неравнопильчато-зубчатые. Цветки в мутовках, сближенных на верхушке стебля и ветвей в продолговатые или почти головчатые укороченные соцветия, нижние мутовки удалены от верхних.

Распространена в Европейской части СНГ, Причерноморье, в Крыму, на Кавказе.[3,4]. Применяется в народной медицине при депрессии, климаксе, вегетоневрозе, ранних токсикозах беременности, заболеваниях печени, наружно для лечения язв, ран, эрозий шейки матки. Вот, например, один из рецептов народной медицины:

измельченные листья мяты водяной залить 96 % спиртом (1 : 5), настоять 5 суток, процедить, смешать с растительным маслом 1 : 1, выпарить спирт на водяной бане. Использовать полученное средство для лечения ран, язв, эрозий шейки матки [7].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Материалом явились образцы листьев трёх видов рода *Mentha*: *M. arvensis*, *M. longifolia*, *M. aquatica*, собранные во время цветения на учебно-полевом участке в п. Улановичи в 2002 г. Заготовленное сырье сушили в тени под навесом.

Микропрепараты готовили по методике, приведенной в ГФ XI (1).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЯ

МИКРОСКОПИЯ ЛИСТЬЕВ МЯТЫ ПОЛЕВОЙ

При рассмотрении листа мяты полевой с верхней и нижней стороны

видны клетки эпидермиса с сильно извилистыми стенками. Устьица овальные, окруженные двумя околоустьичными клетками, расположенными так, что их смежные стенки перпендикулярны направлению устьичной щели (характерно для семейства губоцветных). Волоски двух типов: простые и головчатые. Простые волоски 4-6 клеточные, с бородавчатой поверхностью, расположены очень обильно и густо по всей поверхности, жилкам и краю листа. Они очень длинные, отходящие от жилки почти перпендикулярно, что отличает их по размерам и расположению у других видов мяты. Простые 2-клеточные волоски встречаются только по краю листа и на пластинке листа возле края. Одноклеточные волоски в виде сосочковидных выростов хорошо видны возле края листа. Головчатые волоски расположены по всей пластинке с обеих сторон листа, они на короткой, одноклеточной ножке, с овальной одноклеточной головкой. С обеих сторон листовой пластинки расположены многочисленные железки с эфирным маслом, они округлые, с 8 выделительными клетками, расположенными радиально, в центре видна круглая ножка железки, такое строение железок характерно для семейства губоцветных. Под приподнятой кутикулой железки видны капли эфирного масла (Рис.1).

МИКРОСКОПИЯ ЛИСТЬЕВ МЯТЫ ДЛИННОЛИСТНОЙ

При рассмотрении листа мяты длиннолистной с верхней и нижней сторон видны клетки эпидермиса с сильно извилистыми стенками, причем на нижней стороне клеточные стенки более извилисты. Устьица овальные, с двумя околоустьичными клетками, расположенными перпендикулярно продольной оси устьица (диацитный тип). Простые волоски 2-4 (реже 5-) клеточные, с бородавчатой кутикулой, расположены в основном по крупным и средним жилкам листа, изредка - на листовой пластинке. Простые волоски небольших размеров, гораздо короче и мельче, чем у мяты по-

левой и мяты водной. По краю листа наблюдаются одноклеточные волоски, лишь между зубцами видны скопления 2-4-клеточных волосков. По всей поверхности листа находятся одноклеточные волоски в виде сосочковидных выростов. Головчатые волоски имеются по всей поверхности, они на короткой одноклеточной ножке с округлой одноклеточной головкой. С обеих сторон листа видны многочисленные эфиромасличные железки, они имеют короткую ножку и округлую головку, состоящую из 8 радиально расположенных выделительных клеток (Рис.2).

МИКРОСКОПИЯ ЛИСТЬЕВ МЯТЫ ВОДЯНОЙ

При рассмотрении листа мяты водяной с верхней и нижней стороны видны клетки эпидермиса с сильно извилистыми стенками, устьица с двумя околоустьичными клетками, которые расположены перпендикулярно продольной оси устьица (диацитный тип). По краю листа расположены одно- и двух- и четырехклеточные простые волоски с бородавчатой кутикулой. Кроме того встречаются простые 5-7 клеточные волоски, их много по всей поверхности листа, особенно на нижней, а также по крупным жилкам. Эти волоски довольно крупные и длинные - гораздо крупнее и длиннее, чем у мяты длиннолистной, но толще и немного короче, чем у мяты полевой. Одноклеточные волоски в виде сосочковидных выростов встречаются редко по поверхности листа. Головчатые волоски расположены по всей пластинке с обеих сторон листа, они на короткой одноклеточной ножке с овальной одноклеточной головкой. В небольших углублениях с обеих сторон листа видны железки с эфирным маслом, они имеют короткую одноклеточную ножку и округлую головку, состоящую из 8 радиально расположенных выделительных клеток (Рис.3).

ВЫВОДЫ

Впервые изучены диагностические микроскопические признаки различных видов мяты: полевой, длиннолистной и водяной.

Изучаемые виды мяты отличаются расположением и количеством простых многоклеточных волосков, формой головчатых волосков, наличием или отсутствием одноклеточных волосков.

ЛИТЕРАТУРА

1. Государственная Фармакопея СССР. XI изд. - М.: Медицина, 1987, вып. Л.-с. 290.; Вып.2, 1990 г. - с.261-262
2. Ботанический атлас. / Под общей ред. чл. корр. АН СССР Б.К. Шишкина - Москва, 1963 - с. 240.
3. Определитель высших растений средней полосы Европейской части СССР. И.А. Губанов, В.С. Новиков, В.Н. Тихомиров. - М.: Просвещение, 1981 - с. 214-215.
4. Определитель растений Белоруссии./ Под общей ред. чл.-корр. АН СССР Б.К. Шишкина, акад. АН БССР М.П. Томина и док. биол. наук М.Н. Гончарика. - Изд. Высшэйшая школа - Минск, 1967 - с.532-534.
5. Определитель высших растений Белоруссии. / Под общей ред. акад. В.И. Парфенова. - Минск: изд. Дизайн ПРО, 1999 г. - с.273.
6. Энциклопедический словарь лекарственных растений и продуктов животного происхождения. / Под ред. К.Ф. Блиновой, Г.П. Яковлева-Спб.: специальная литература, 1999 - с.202-203.
7. Губергриц А. Я. Лекарственные растения Донбасса. - Киев, 1990 - С. 220.

SUMMARY

M.M. KONOPLEVA, E.D. SHUMSKAYA.

MICROSCOPIC STUDYING OF DIFFERENT SPECIES OF GENUS MENTHA L.

In this article microscopic diagnostic attributes of the leaves of *Mentha arvensis*, *M. longifolia*, *M. aquatica* are presented.

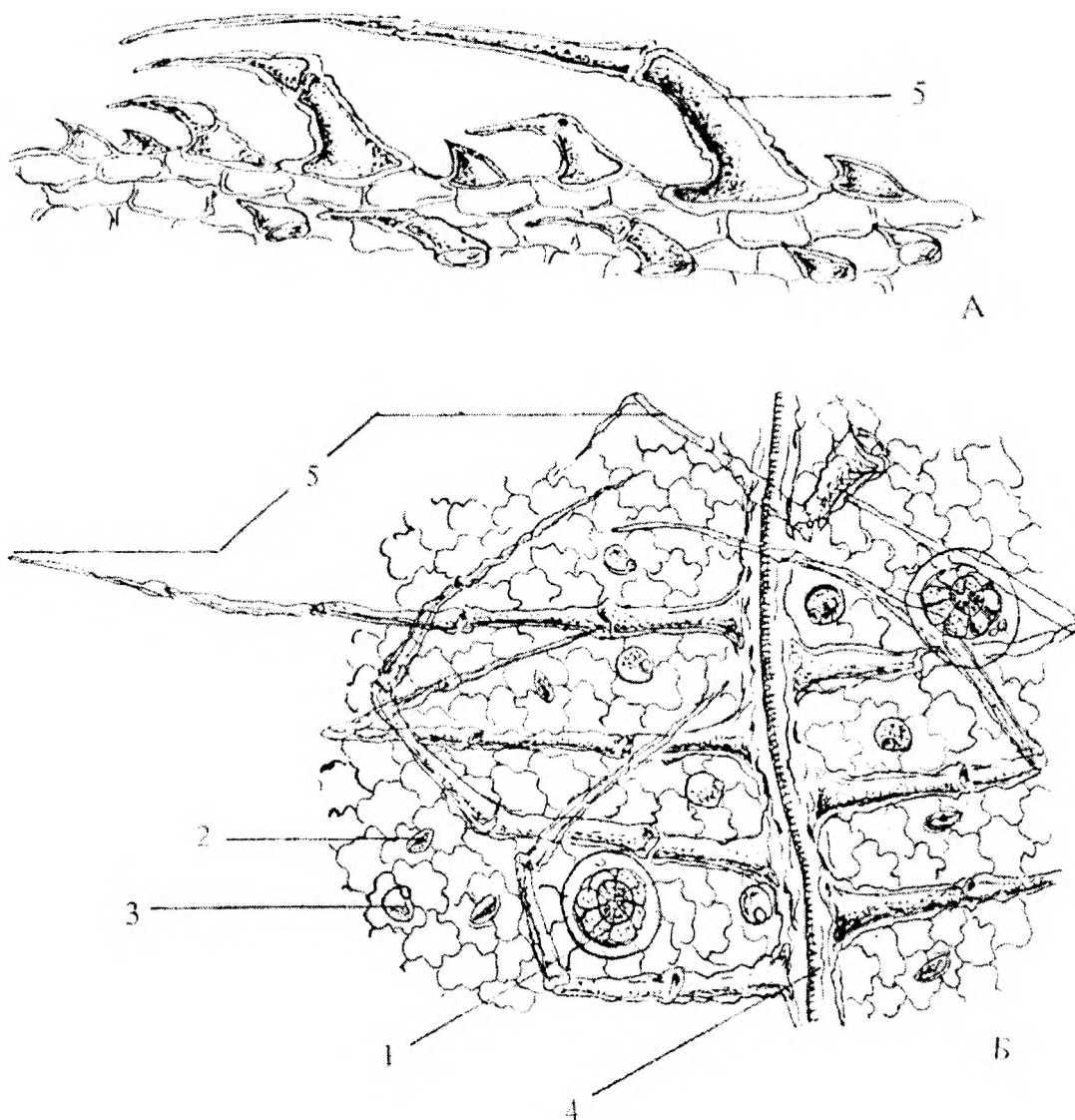


Рис.1. Препарат листа мяты полевой x 280.

А- край листа ; Б-эпидермис нижней стороны; 1-железки; 2-устьице;
3-головчатые волоски; 4-жилка; 5- простые волоски

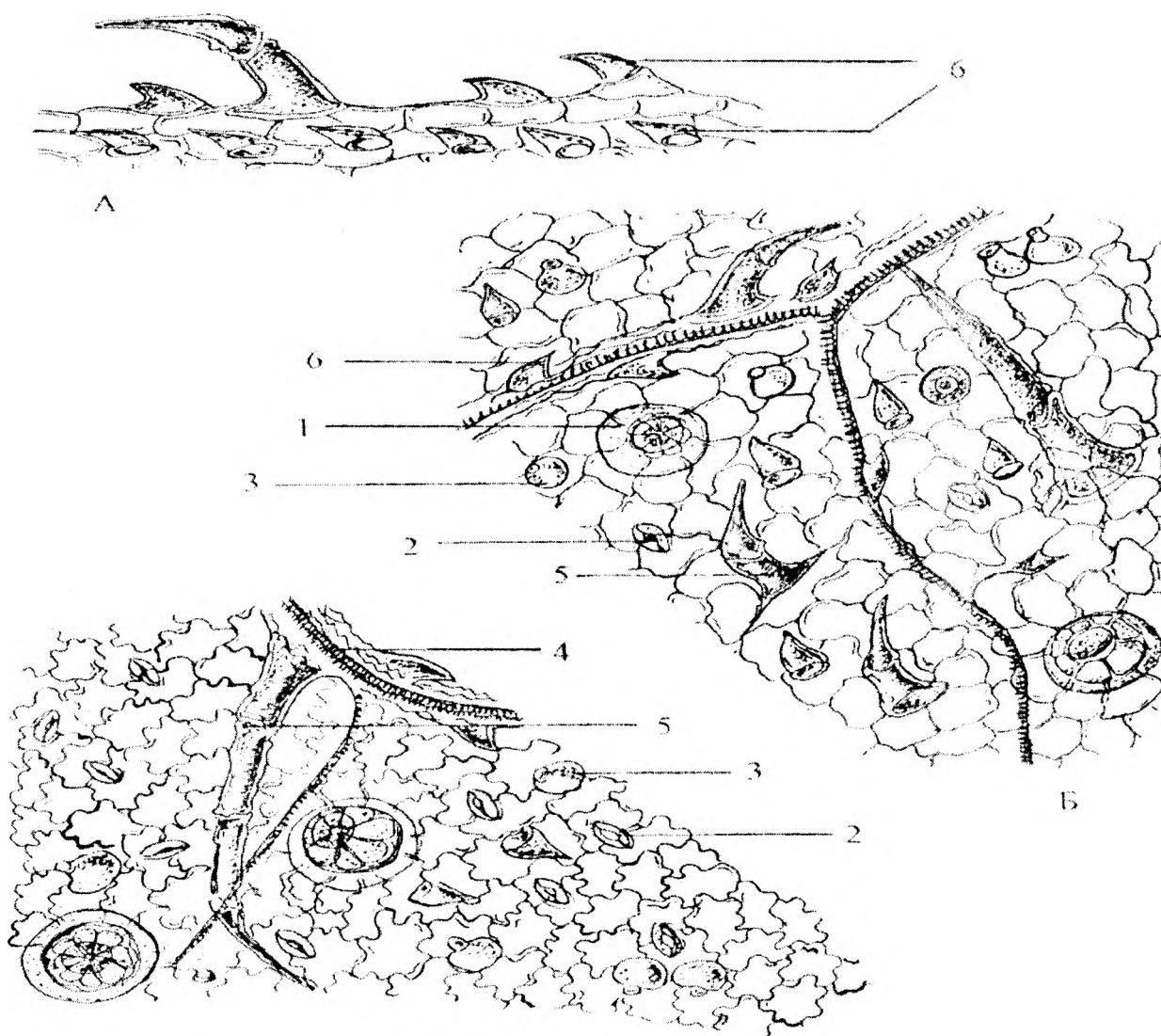


Рис.2.Препарат листа мяты длиннолистной $\times 280$. А-край листа ; Б-эпидермис верхней стороны; В-эпидермис нижней стороны; 1-железки; 2-устьице; 3-головчатые волоски; 4-жилка; 5- простые волоски; 6-одноклеточные

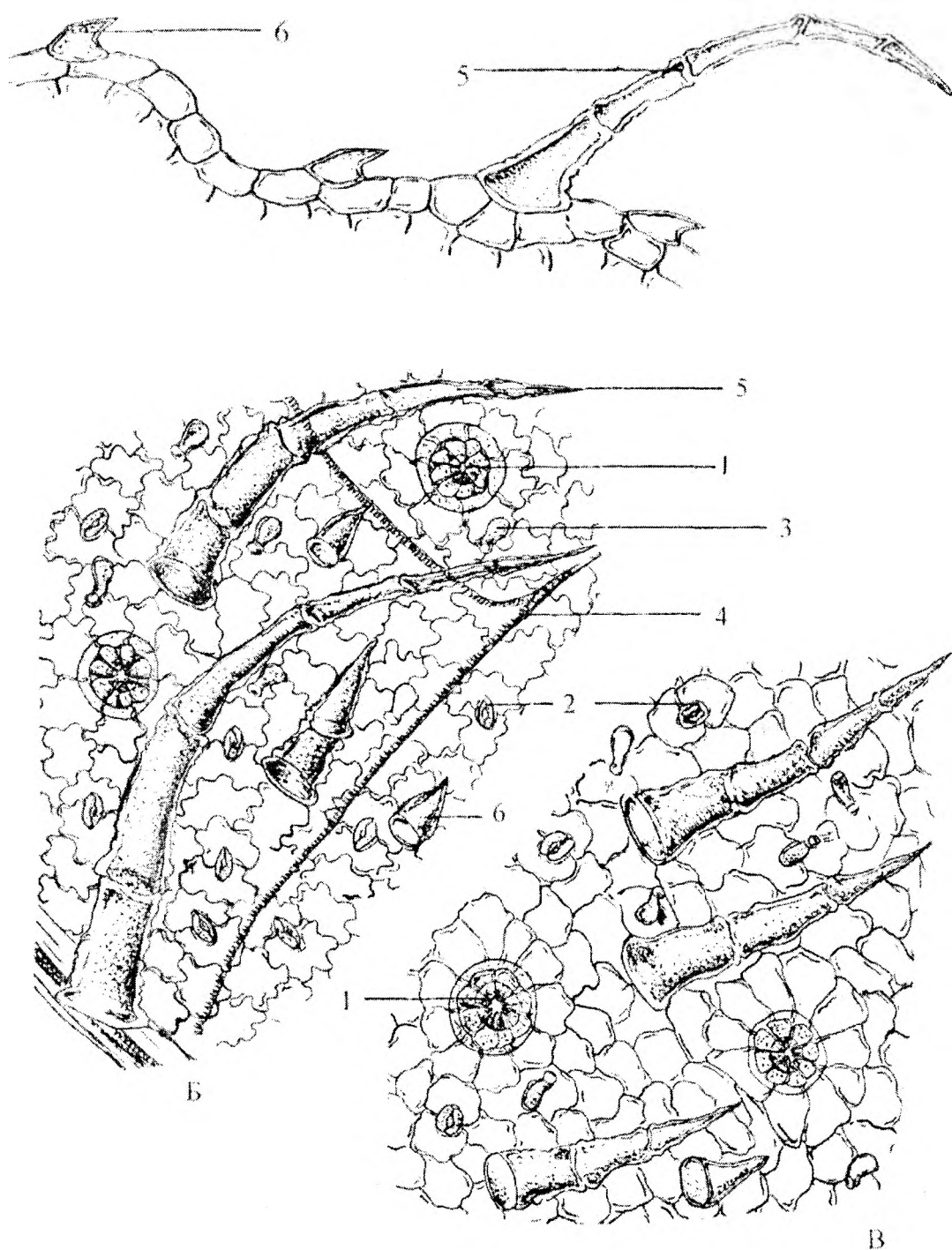


Рис.3.Препарат листа мяты водяной x280.

А-край листа ; Б-эпидермис нижней стороны; В-эпидермис верхней стороны; 1-железки; 2-устьице; 3-головчатые волоски; 4-жилка; 5- простые волоски; 6-одноклеточные волоски.